





Original document

ML

INSTRUMENT FOR SUCKING OF NOSE AND/OR MOTHER'S MILK

Patent number: HU76351
Publication date: 1997-08-28
Inventor: FUELEPI KALMAN (HU)
Applicant: ILLES (HU)
Classification:
- international: A61M1/00
- european:
Application number: HU19950003788 19951222
Priority number(s): DE19940020699U 19941227

Also published as:

 FR2728469 (A1)
 ES2113813 (A1)
 HU215563 (B)
 DE9420699U (U)

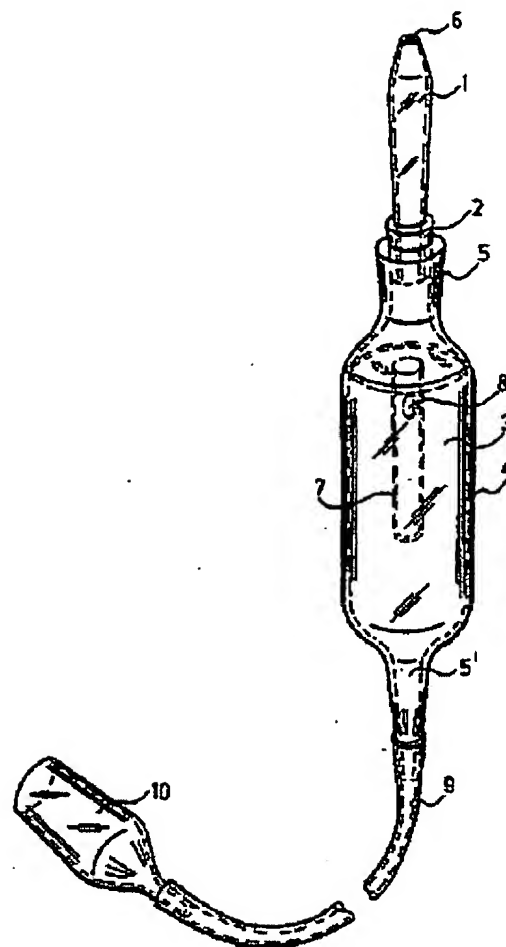
[View INPADOC patent family](#)

[Report a data error](#)

Abstract not available for HU76351

Abstract of corresponding document: **FR2728469**

The appts. consists of a container (3) with an inlet orifice (5), an air extraction outlet (5') and a suction tip (1) designed to fit the source of secretion and connect with the container. A supple tube (9) connects the chamber's outlet to a suction source. A tip shaped to remove nasal mucus is tapered and has an intake of between 2 and 5 mm. in dia., and pref. 2.5-4 mm. A funnel-shaped tip is used for drawing off breast milk. The container comprises outer (4) and inner (7) chambers, the former connected to the suction source and the latter to inlet (5). The two chambers are linked through an aperture (8). The chambers, suction tip and suction source connector are made from a refractory glass e.g. Pyrex (RTM), Rasotherm (RTM) or Simax (RTM), or of a synthetic material with similar physical properties, e.g. Bast (RTM), Kostil (RTM), Sumin (RTM) or Makrolon (RTM), while the flexible tubes are pref. of silicone or PVC.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

Description of corresponding document: **FR2728469**

Appareil d'aspiration des mucosités nasales
et/ou de lait maternel

L'invention concerne un appareil d'aspiration des mucosités nasales et/ou de lait maternel pour éliminer sécrétions produites dans les cavités internes et externes du corps humain à l'aide d'une source de vide.

Pour éliminer les sécrétions (éventuellement indésirables) au niveau des surfaces externes du corps humain on utilisait jusqu'à présent le plus souvent des linges textiles et de l'ouate, tandis que pour éliminer les sécrétions au niveau des cavités internes du corps on utilisait généralement de petits tubes en verre ou en matériau synthétique ou de la gaze/mousseline. Pour aspirer les mucosités nasales, il est connu d'utiliser une pipette pourvue d'une petite poire en caoutchouc, dans laquelle l'aspiration est obtenue par la dépression engendrée par pression et relâchement de la petite poire en caoutchouc. Pour aspirer le lait maternel (éventuellement en excédent) on connaît également des moyens et des appareils dans lesquels cette aspiration est produite à l'aide d'une source de dépression. Un inconvénient commun à ces moyens et appareils réside dans le fait qu'ils ne sont pas adaptés pour une élimination complète et sans fatigue des sécrétions et qu'en outre, n'étant pas stérilisables, ces moyens ne peuvent pas être réutilisés ou leur

réutilisation comporte un risque d'infection.

La présente invention a pour objectif d'éliminer les inconvénients mentionnés et de proposer un appareil l'aide duquel les sécrétions du corps (telles que par exemple les mucosités nasales ou le lait maternel) peuvent être aspirées complètement, en toute sécurité, sans blesser le patient. Un autre objectif consiste à développer un appareil qui puisse être fabriqué à faible coût et soit utilisable aussi bien en environnement clinique qu'à la maison.

L'invention repose sur la constatation qu'en aspirant les sécrétions dans un récipient qui, par des réductions et des augmentations de section réglant les conditions de pression souhaitées, communique d'une part avec la source de sécrétions et d'autre part avec une source de dépression, de manière avantageuse avec le tuyau d'aspiration d'un aspirateur, on peut générer dans le système une aspiration qui élimine totalement les sécrétions indésirables, sans causer de blessures quelconques.

Sur la base de cette constatation, l'objectif est atteint sous sa forme la plus générale à l'aide d'un appareil comprenant un récipient collecteur pourvu d'au moins un orifice récepteur et d'au moins un embout d'air d'extraction, une tête d'aspiration adaptable à la source de sécrétions étant connectée à l'orifice récepteur du récipient collecteur tandis qu'un tuyau souple relié à une source de vide est connecté à l'embout d'air d'extraction.

Dans un mode de réalisation de l'invention adapté pour l'aspiration des mucosités nasales, la tête d'aspiration de l'appareil est avantageusement réalisée sous la forme d'un tronçon de tube dont une extrémité au moins se rétrécit en forme de cône, l'extrémité conique de la tête d'aspiration à introduire dans la narine présentant un orifice d'aspiration de faible diamètre tandis que l'autre extrémité de la tête d'aspiration est reliée de manière étanche à l'orifice récepteur du récipient collecteur.

L'orifice d'aspiration de la tête d'aspiration est avantageusement circulaire, le diamètre dudit orifice d'aspiration étant compris entre 2 et 5 mm, de manière avantageuse entre 2,5 et 4 mm.

Dans ce mode de réalisation, de manière avantageuse, l'extrémité de la tête d'aspiration tournée vers l'orifice récepteur du récipient collecteur peut elle aussi être conique et être pourvue d'un joint d'étanchéité.

Le récipient collecteur de l'appareil pour aspirer les mucosités nasales comprend avantageusement une chambre extérieure et une chambre intérieure tubulaire disposée dans la première, l'une des chambres étant connectée à la source de dépression, tandis que l'autre chambre communique avec l'orifice de réception du récipient collecteur et les espaces intérieurs des deux chambres communiquant l'un avec l'autre par l'intermédiaire d'au moins un orifice de passage.

De manière avantageuse la chambre intérieure fermée à sa base et ouverte en haut est fixée en-dessous de son orifice supérieur de manière étanche et concentrique dans la chambre extérieure, de manière avantageuse est soudée, et l'orifice de passage au nombre d'au moins un dans la paroi extérieure de la chambre intérieure est aménagé dans sa partie supérieure.

Pour aspirer les mucosités nasales de groupes d'enfants, il est avantageux d'utiliser un mode de réalisation dans lequel l'orifice récepteur du récipient collecteur comporte une surface d'étanchéité intérieure conique rodée dans laquelle s'ajuste avec étanchéité une surface d'étanchéité conique conjuguée prévue sur la branche inférieure d'un coude de passage des sécrétions connecté à la tête d'aspiration interchangeable, au moins un crochet étant formé sur la surface extérieure du coude et sur la surface extérieure du raccord portant l'orifice de réception, lesquels crochets sont précontraints en direction l'un de l'autre à l'aide d'un élément de liaison élastique, par exemple d'un bracelet en caoutchouc, renforçant l'étanchéité.

Pour aspirer le lait maternel, on peut utiliser un mode de réalisation de l'appareil selon l'invention dans lequel le récipient collecteur est pourvu, en plus de son embout d'air d'extraction connecté à un aspirateur ou à une conduite générale de dépression comme source de pression négative, d'un embout d'air d'extraction supplémentaire ou d'un orifice d'équilibrage de la pression, une tête d'aspiration en forme d'entonnoir adaptable au sein de la mère allaitant étant montée sur l'orifice récepteur disposé sur le côté récipient collecteur.

Dans ce mode de réalisation, de manière avantageuse, un tuyau souple qui se termine par un embout buccal adapté en vue de l'aspiration par la bouche est connecté à l'embout d'air d'extraction supplémentaire.

Dans tous les modes de réalisation de l'appareil selon l'invention il est avantageux de réaliser la source de dépression sous la forme d'un tuyau d'aspiration d'un aspirateur dans lequel est ajusté un raccord de source de dépression à surface extérieure conique ou éventuellement cylindrique se présentant sous la forme d'un corps de révolution creux qui est monté à l'extrémité libre d'un tuyau souple connecté à l'embout d'air d'extraction du récipient collecteur.

En ce qui concerne la facilité de nettoyage et la stérilisation il est avantageux que le récipient collecteur, tête d'aspiration et le raccord à vide soient réalisés en verre réfractaire ou en un matériau synthétique présentant des propriétés physiques similaires.

L'invention est décrite ci-après de manière détaillée à l'aide d'exemples de réalisation en se référant aux dessins annexés. Ceux-ci représentent:

figure 1, un appareil conforme à l'invention pour aspirer les mucosités nasales, en vue en perspective, figure 2, une variante de réalisation de l'appareil conforme à l'invention adaptée pour l'aspiration du lait maternel, en vue en perspective et figure 3, un appareil conforme à l'invention adapté pour aspirer les mucosités nasales de groupes d'enfants en vue en perspective.

La figure 1 représente un mode de réalisation de l'appareil conforme à l'invention pour aspirer les mucosités nasales. L'appareil comporte essentiellement une tête d'aspiration 1 pouvant être introduite dans la narine, un récipient collecteur 3 lié à celle-ci et un tuyau souple 9 qui, par l'intermédiaire d'un raccord de source de dépression se présentant sous la forme d'un corps de révolution creux à paroi extérieure conique (ou éventuellement cylindrique, relie l'embout du récipient collecteur 3 formant l'embout d'air d'extraction 5') à une source de dépression, de manière avantageuse au tuyau d'aspiration d'un aspirateur ménager ordinaire ou éventuellement à une conduite de dépression centrale installée dans les cliniques. La tête d'aspiration 1 est avantageusement réalisée sous la forme d'un tronçon de tube qui se rétrécit en ses deux extrémités et dont l'extrémité à introduire dans le nez présente une conicité telle que la narine se ferme de manière étanche et que simultanément ladite extrémité ne puisse pas être introduite trop profondément dans la narine et occasionner éventuellement une blessure. L'extrémité de la tête d'aspiration 1 à introduire dans le nez est avantageusement pourvue d'un orifice d'aspiration 6 circulaire dont le diamètre est compris entre 2 et 5 mm, avantageusement entre 2,5 et 4 mm. L'autre extrémité à conicité parabolique de la tête d'aspiration 1 est pourvue d'un joint d'étanchéité 2 et ainsi elle peut être enfichée de manière étanche et interchangeable dans l'orifice récepteur 5 du récipient collecteur 3.

Le récipient collecteur 3 se compose, dans le mode de réalisation selon la figure 1, d'une chambre extérieure 4 et d'une chambre intérieure 7 disposée dans la première, avantageusement de manière concentrique sous l'orifice récepteur 5. La chambre intérieure se présente sous la forme d'un tronçon de tube fermé à sa base et ouvert en haut. La chambre intérieure 7 est fixée ou soudée de manière étanche, sous son extrémité supérieure, à la chambre extérieure 4 et les espaces intérieurs des deux chambres 4 et 7 communiquent entre eux par au moins un orifice de passage 8 l'orifice de passage 8 étant aménagé dans la paroi extérieure de la chambre intérieure 7, dans la région supérieure de celle-ci. On peut également

imaginer un mode de réalisation du récipient collecteur 3 dans lequel la chambre intérieure 7 forme un ensemble monobloc avec la tête d'aspiration 1 ou l'embout d'air d'extraction 5'.

Pour l'utilisation de l'appareil selon l'invention, on fixe la tête d'aspiration de manière étanche dans l'orifice récepteur 5 du récipient collecteur 3, on enfle le raccord 10 de source de dépression dans le tuyau d'aspiration de l'aspirateur (ou par exemple, dans une clinique, on le connecte à une conduite de dépression existante) et, après avoir introduit la tête d'aspiration 1 dans la narine on met en marche l'aspirateur qui aspire la totalité des mucosités nasales à travers l'orifice d'aspiration 6 de la tête d'aspiration 1, lesquelles mucosités arrivent dans la tête d'aspiration 1 et dans la partie supérieure ou dans la chambre intérieure 7 récipient collecteur 3. Les mucosités peuvent être facilement éliminées de ces éléments par lavage et lesdits éléments peuvent être stérilisés avant leur réutilisation. Du fait des réductions et des augmentations de section dans l'ensemble de l'appareil, la dépression créée par l'aspirateur est indépendante de la puissance de ce dernier et est comprise entre 250 et 350 mm Hg. Cette dépression n'est pas dangereuse pour la santé.

La figure 3 représente également un appareil conforme à l'invention pour aspirer les mucosités nasales, pouvant être utilisé notamment dans le cas de groupes d'enfants importants, par exemple dans des cliniques, des crèches ou des garderies. Dans ce mode de réalisation, le récipient collecteur 20 est un récipient de plus grande dimension qui n'est pas subdivisé en chambres. La tête d'aspiration 1 interchangeable est connectée au récipient collecteur 20 par l'intermédiaire d'un coude 16 dont la branche inférieure 24 est pourvue à son extrémité d'une surface conique 22 qui s'ajuste avec étanchéité dans la surface d'étanchéité intérieure conique rodée de l'orifice récepteur 23 du récipient collecteur 20. Afin d'améliorer l'étanchéité dans une position angulaire donnée il est prévu sur le côté respectivement du coude 16 et de l'embout portant l'orifice récepteur 23 au moins un, de manière avantageuse une paire de crochets disposés de manière symétrique qui sont précontraints en direction l'un de l'autre à l'aide d'un élément de liaison élastique, par exemple d'un bracelet 19 en caoutchouc. Le récipient collecteur 20 est pourvu dans sa partie supérieure, sur le côté, d'un embout d'air d'extraction 21 en forme de pipe auquel est connecté, comme à la figure 1, un tuyau souple 9 pourvu d'un raccord de source de dépression. Cet agencement de l'embout d'air d'extraction 21 empêche que des mucosités accumulées dans la partie inférieure du récipient collecteur 20 soient entraînées par le flux d'air.

Le mode de réalisation selon la figure 3 convient tout particulièrement pour aspirer les mucosités de groupes d'enfants, l'interposition du coude 16, permettant de "nettoyer" successivement un grand nombre de nez, sans risque d'infection, en changeant à chaque fois la tête d'aspiration 1, le récipient collecteur 20 n'étant vidé que de manière périodique.

La figure 2 représente un mode de réalisation de l'appareil selon l'invention qui, à la différence des modes de réalisation précédents, est prévu pour aspirer le lait maternel. Dans ce mode de réalisation, la tête d'aspiration 13 connectée à l'orifice récepteur 15' du récipient collecteur 15 est conformée en entonnoir adaptable au sein de la mère allaitant, deux embouts d'air d'extraction 11 et 12 étant aménagés sur le couvercle supérieur fermé du récipient collecteur. Un tuyau souple 9 pourvu d'un raccord à vide 10, déjà connu par les modes de réalisation précédents, est connecté à l'un 11 de ces embouts, tandis qu'un tuyau souple 9 pourvu d'un embout buccal 14 est connecté à l'embout d'air d'extraction 12. Avec cet appareil, le lait maternel peut être aspiré aussi bien à l'aide de l'aspirateur que le cas échéant par la bouche. Lors de l'aspiration du lait maternel, le tuyau souple 9 de la source de dépression non utilisée est obturé par pliage ou par écrasement afin que l'aspiration générée par la dépression puisse agir dans l'autre tuyau. Le processus terminé, le passage dans le tuyau souple 9 ainsi obturé est rétabli et la dépression dans le récipient collecteur 15 disparaît de sorte que la tête d'aspiration 13 peut être décollée facilement du sein.

On peut également imaginer un mode de réalisation dans lequel le récipient collecteur 15 comporte un embout d'air d'extraction unique. Dans ce cas cet embout est avantageusement pourvu d'un orifice

d'équilibrage de pression qui peut être bouché par exemple avec le doigt lors de l'aspiration du lait et lib après aspiration, la dépression dans le récipient collecteur 15 et dans la tête d'aspiration 13 en forme d'entonnoir étant ainsi annulée.

Les éléments essentiels de l'appareil conforme à l'invention tels que par exemple sa tête d'aspiration, le récipient collecteur, le raccord de source de dépression, etc sont avantageusement réalisés en verre réfractaire, par exemple en PYREX, RASOTHERM ou SIMAX ou en un matériau synthétique présentant des propriétés physiques similaires, tels que BAST, KOSTIL, SUMIN ou MAKROLON. Les éléments fabriqués en matériaux peuvent être parfaitement stérilisés.

Les tuyaux flexibles 9 sont avantageusement fabriqués en silicone ou en PCV.

A l'aide de l'appareil conforme à l'invention, les mucosités de nourrissons et de petits enfants peuvent être éliminées facilement, sans danger et complètement, ce qui permet de prévenir de nombreuses affections des voies respiratoires. Parallèlement le nettoyage efficace et la stérilisation de l'appareil peuvent être opérés à la maison. Un mode de réalisation adapté de l'invention permet par ailleurs d'aspirer facilement sans douleur le lait maternel.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

Claims of corresponding document: **FR2728469**

REVENDEICATIONS

1. Appareil d'aspiration des mucosités nasales et/ou de lait maternel pour éliminer à l'aide d'une source de vide les sécrétions produites dans les cavités internes et externes du corps humain, caractérisé par le fait qu'il comprend un récipient collecteur (3; 15; 20) pourvu d'au moins un orifice récepteur (5; 15'; 23) et d'au moins un embout d'air d'extraction (5'; 11, 12; 21), une tête d'aspiration (1; 13) adaptable à la source de sécrétions pouvant être connectée à l'orifice récepteur (5; 15'; 23) du récipient collecteur (3; 15; 20) tant qu'un tuyau souple (9) pouvant être relié à une source de dépression est connecté à l'embout d'air d'extraction (5'; 11, 12, 21).
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que sa tête d'aspiration (1) adaptée pour l'aspiration des mucosités nasales est agencée sous la forme d'un tronçon de tube qui se rétrécit en cône au moins une de ses extrémités, l'extrémité avantageusement conique de la tête d'aspiration (1) à introduire dans la narine présentant un orifice d'aspiration (6) de section réduite, tandis que l'autre extrémité de la tête d'aspiration (1) est reliée de manière étanche à l'orifice récepteur (5; 23) du récipient collecteur (3; 20).
3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'orifice d'aspiration (6) de la tête d'aspiration (1) est circulaire, le diamètre de l'orifice d'aspiration (6) étant compris entre 2 et 5 mm, de manière avantageuse entre 2,5 et 4 mm.
4. Appareil selon la revendication 2 ou 3, caractérisé par le fait que l'extrémité de la tête d'aspiration (1) tournée vers l'orifice récepteur (5; 23) du récipient collecteur (3; 20) est également conique et est pourvue d'un joint d'étanchéité (2).
5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que le récipient collecteur (3) comprend une chambre extérieure (4) et une chambre intérieure (7) tubulaire placée dans :

première, l'une des chambres (4) étant connectée à la source de dépression tandis que l'autre chambre (7) communique avec l'orifice récepteur (5) du récipient collecteur (3) et les espaces intérieurs des deux chambres (4, 7) communiquant entre eux par l'intermédiaire d'au moins un orifice de passage (8).

6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la chambre intérieure (7) fermée à sa base ouverte en haut est fixée en-dessous de son ouverture supérieure de manière étanche et concentrique dans la chambre extérieure (4), de manière avantageuse est soudée à celle-ci, et que l'orifice de passage (8), a nombre d'au moins un, dans la paroi extérieure de la chambre intérieure (7) est aménagé dans sa partie supérieure.

7. Appareil selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que l'orifice récepteur (23) du récipient collecteur (20) présente une surface d'étanchéité intérieure conique rodée dans laquelle est ajustée de manière étanche une surface conique (22) associée prévue sur la branche inférieure (24) d'un coude (16) d'entrée des sécrétions connecté à la tête d'aspiration (1) interchangeable, au moins un crochet étant formé sur la surface extérieure respectivement du coude (16) et de l'embout portant l'orifice récepteur (23), lesquels crochets sont précontraints en direction l'un de l'autre à l'aide d'un élément de liaison élastique renforçant l'étanchéité, par exemple à l'aide d'un bracelet en caoutchouc (19).

8. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que son récipient collecteur (15) pouvant être utilisé pour aspirer le lait maternel est pourvu, en plus de son embout d'air d'extraction (11) connecté à un aspirateur ou à une conduite centrale de dépression en tant que source de dépression, d'un embout d'air d'extraction (12) supplémentaire ou d'un orifice d'équilibrage de pression, une tête d'aspiration (13) en forme d'entonnoir adaptable au sein de la mère allaitant étant montée dans l'orifice récepteur (15') prévu sur le côté du récipient collecteur (15).

9. Appareil selon la revendication 8, caractérisé par le fait qu'un tuyau souple (9) qui se termine par un embout buccal (14) prévu pour l'aspiration par la bouche est connecté à l'embout d'air d'extraction (12) supplémentaire.

10. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que la source de dépression est agencée sous la forme d'un tuyau d'aspiration d'un aspirateur dans lequel est ajusté un raccord de source de dépression (10) conique ou le cas échéant cylindrique, se présentant sous la forme d'un corps de révolution creux, qui est monté à l'extrémité libre d'un tuyau souple (9) connecté à un embout d'air d'extraction (5'; 11; 21) du récipient collecteur (3; 15; 20).

11. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que le récipient collecteur (3; 15; 20), la tête d'aspiration (1; 13) et le raccord de source de dépression (10) sont en verre réfractaire ou en un matériau synthétique présentant des propriétés physiques similaires.

12. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le tube souple (9) est réalisé en silicone ou en PCV.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



H U 0 0 0 2 1 5 5 6 3 B

(19) Országkód

HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁGMAGYAR
SZABADALMI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 95 03788
(22) A bejelentés napja: 1995. 12. 22.
(30) Elsőbbségi adatok:
G 94 20 699.6 1994. 12. 27. DE

(40) A közzététel napja: 1997. 08. 28.
(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1999. 01. 28.

(11) Lajstromszám:

215 563 B

(51) Int. Cl.⁶

A 61 M 1/00

(72) Feltaláló:

Fülepi Kálmán, Budapest (HU)

(73) Szabadalmas:

Illés, Csók és Társa Gmk., Budapest (HU)

(74) Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

(54)

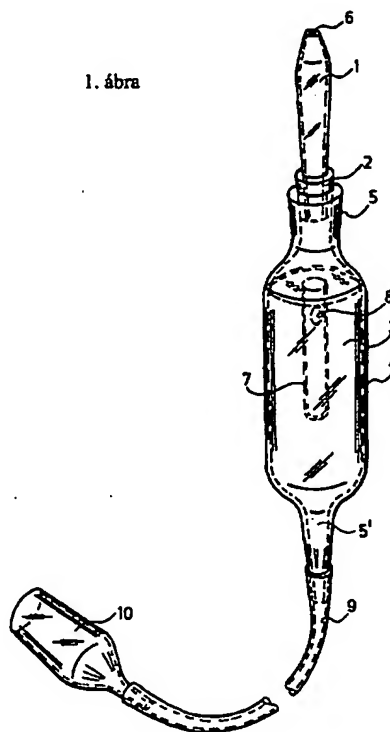
Eszköz testválladékok, főként orrválladék leszívására

KIVONAT

A találmány tárgya eszköz a test belső és külső üregeiben termelődő váladékok eltávolítására vákuumforrás segítségével.

A találmány lényege az, hogy a szívófej (1) egy korlátozott mennyiségű váladék befogadására alkalmas, eldugulást kizáróan tág keresztmetszetű csőidomként van kialakítva, amelynek a gyűjtőtartály (3) fogadónyílása (5) felé eső szakasza legalább részben a szívónyílás (6) felőli kúpossággal ellentétes irányú és annál enyhébb kúpossággal van kiképezve, emellett mind a szívófejnek (1) a gyűjtőtartály (3) fogadónyílás (5) felé eső vége, mind pedig a gyűjtőtartály (3) szívott kimenete (5') a vákuumforrás szívó hatását egy meghatározott biztonságos értékre korlátozó keresztmetszet-szűkülettel van ellátva.

1. ábra



HU 215 563 B

A találmány tárgya eszköz a test belső és külső üregeiben termelődő váladékok eltávolítására vákuumforrás segítségével.

Az emberi test (adott esetben) nemkívánatos váladékainak eltávolítására a külső testfelületeken elsősorban textilkendőket és vattákat, míg a váladéknak a test belső üregeiből történő eltávolítására általában üvegből vagy műanyagból készült csöveket vagy gézt használnak. Orrváladék leszívására ismert eszköz a gumi-sapkában végződő pipetta, amelynél a leszívás a gumi-sapka összenyomásával létesített vákuum segítségével történik. Anyatej leszívására szintén ismertek olyan eszközök, amelyek vákuum létesítésével segítik elő az (adott esetben felesleges) anyatej leszívását. Ezeknek az eszközöknek közös hátránya, hogy nem alkalmasak a váladék teljes eltávolítására, ugyanakkor pedig újra-felhasználásra nem sterilizálható voltak miatt alkalmatlanok, vagy legalábbis újbóli felhasználásuk fertőzésveszéllyel jár.

Ezen problémák kiküszöbölését és egy hatékonyabb orrleszívás megvalósítását célozza a DE-31 00 600 A1 számú német közzétételi irat. Ez az irat olyan eszközt ismertet orrváladék vákuumforrás segítségével történő leszívására, amely eszköz fogadónírással és szívott kimenettel rendelkező, vákuum alatt tartott váladékgyűjtő tartályt, a gyűjtőtartály fogadóníráshoz tömítmennyel csatlakoztatott és a szívást a pácienshez közvetítő merev vagy flexibilis csövet, ezen csőhöz adott esetben hozzácsatlakoztatható, szívónírással ellátott kúpos végénél az orrlyukba illeszthető szívófejet, valamint a gyűjtőtartály szívott kimenetét a vákuumforrással összekötő merev vagy flexibilis csövet tartalmaz.

Ez az eszköz alapvetően alkalmasnak tekinthető a biztonságos és hatékony orrleszívásra, azonban alkalmazása elsősorban nagy mennyiségű váladék leszívásánál, főként kórházakban, gyermekintézményekben célszerű, mivel gyűjtőtartálya viszonylag nagy, vákuumforrása pedig speciális. Szívófeje kialakításánál fogva nem alkalmas egyetlen gyermek orrváladékának begyűjtésére, így a gyűjtőtartály egyszeri használat esetén is mindenképpen szennyeződik, tehát használat után tisztítani és fertőtleníteni kell. A gyűjtőtartályt a szívófejjel összekötő cső csekély átmérője miatt sűrűbb váladék esetén átmenetileg eldugulhat, ami a szívás hirtelen és kellemetlen felerősödését eredményezheti, annak ellenére, hogy a gyűjtőtartályon egy a vákuumforrás szívási erősségét szabályozó szerkezet van felszerelve.

Az US 4.684,632 számú szabadalmi leírás alapján szintén ismert egy eszköz orrváladék leszívására, amely fogadónírással és szívott kimenettel rendelkező váladékgyűjtő tartályt, a gyűjtőtartály fogadóníráshoz tömítmennyel csatlakoztatott szívófejet, valamint a gyűjtőtartály szívott kimenetét egy vákuumforrással összekötő flexibilis csövet tartalmaz. Ez az eszköz elsősorban provokált orrváladék mindenféle szennyeződési lehetőségét mentes, közvetlen leszívására szolgál. Itt egy csak orvos által használható eszközről van szó, mivel szívófeje egy hosszú, vékony cső formájában van kialakítva, amely egy merev könyökkel csatlakozik a gyűjtőtartály

fogadóníráshoz. A szívás erőssége egy a gyűjtőtartály fölött a szívófejet körülvevő és attól tömítmennyel elzárva leágazó vákuumcsőben kialakított nyílás ujjal történő lezárásával vagy nyitásával szabályozható. A szívófej szűk keresztmetszete csupán azért nem okoz problémát, mivel a provokált orrváladék eleve híg. A szívófej vége egyébként fégömb alakban le van zárva és a szívóníráások a szívófej oldalain vannak kialakítva, hogy az orrváladék ne keveredhessen a könnyváladékkal.

A fenti eszköz tehát egy speciális célra alkalmazott orvosi eszköz, amely csak szakember által használható, de kisgyermek orrváladékának otthoni leszívására semmiképp.

Részben erre a megoldásra emlékeztet a HU 199 304 számú magyar szabadalmi leírásban ismertetett, vákuumtechnikával működtetett gyógyászati segédeszköz váladékok testüregekből, például orrból vagy fülből történő eltávolítására. Az eszköz alapvetően egy hosszú, vékony, középtájon szögben behajlított üvegcsőből áll, amelynek hátsó vége valamilyen vákuumforráshoz van csatlakoztatva. Az ilyen eszköz, amellyel, hogy sűrűbb váladék esetén hamar eldugul, hegyes kialakítása miatt könnyen sérülést okozhat a leszívott testüregben, így ez is kizárólag szakember által használható.

A technika állása alapján ismert eszközök közös hátránya, hogy általában viszonylag bonyolultak és drágák, emellett alapvetően kórházi feltételekhez szabottak és biztonságos alkalmazásuk szakképzettséget feltételez.

A találmány által megoldandó feladat ezekhez képest egy olyan eszköz kifejlesztése, amely egyszerű felépítésű, olcsó, könnyen kezelhető, használat után könnyen tisztítható, és klinikai alkalmazhatósága mellett otthoni környezetben, szakképzettség nélkül is biztonságosan felhasználható egy, bármely háztartásban rendelkezésre álló vákuumforrás segítségével.

A találmány alapja az a felismerés, hogy ha egy vákuumforráshoz olyan szívófejet és gyűjtőtartályt csatlakoztatunk, amelyek áramlástanilag megfelelően méretezett keresztmetszet-szűkítései, illetve keresztmetszet-bővítései garantálják egyrészt a szívás erősségének önszabályozó korlátozását, másrészt a dugulásmentességet, továbbá a szívófej kialakítása az orrlyuk tömör lezárása mellett kizárja a szívófej esetleges sérülést okozó, túlzottan mély behatolását, akkor az eszköz laikusok által is biztonságosan alkalmazható, és vákuumforrásként bármely közönséges háztartási por-szívó is felhasználható.

A fentiek alapján az ismert megoldásokból kiindulva a kitűzött feladatot a találmány értelmében azáltal oldottuk meg, hogy a szívófej egy korlátozott mennyiségű váladék befogadására alkalmas, eldugulást kizáróan tág keresztmetszetű csőidomként van kialakítva, amelynek a gyűjtőtartály fogadónírása felé cső szakasza legalább részben a szívóníráás felőli kúposzággal ellentétes irányú és annál enyhébb kúposzággal van ki-kepezve, emellett mind a szívófejnek a gyűjtőtartály fogadóníráás felé eső vége, mind pedig a gyűjtőtartály szívott kimenete a vákuumforrás szívó hatását egy meg-

határozott biztonságos értékre korlátozó keresztmetszet-szűkülettel van ellátva.

Azáltal, hogy a szívófej egy viszonylag tág keresztmetszetű, kettős kúposággal rendelkező, átlátszó falú csőidomként van kialakítva, ez egyrészt kizárja az eldugulás veszélyét, amit a kúposág okozta perdület is elősegít, lehetővé teszi a leszívott váladék folyamatos ellenőrzését és egy gyermek esetében gyakran a szívófej maga is elegendő a leszívott váladék befogadására, anélkül, hogy váladék kerülne a gyűjtőtartályba, így használat után csupán a szívófejet kell levenni és tisztítani. A szívófej kettős kúposága az egyik végen az orrlyukhoz való tömör és sérülésmentes illesztést biztosítja, a másik végen pedig a gyűjtőtartályhoz való stabil és tömör csatlakozást. Azáltal, hogy mind a szívófej, mind pedig a gyűjtőtartály kimenete keresztmetszet-szűkülettel van ellátva, mindkét résznél külön-külön is biztosított a szívás önszabályozó erősségének korlátozása.

A többnyire csecsemő vagy kisgyermek korú páciensek testméreteire való tekintettel célszerű, ha a szívófej szívónyílása kör alakú, ahol ezen kör átmérője 2–5 mm, előnyösen 2,5–4 mm, ugyanakkor a szívófej szívónyílást tartalmazó vége olyan kúposágú, amely az orrnyílást tömören lezárja, és kizárja az orrlyukba sérülést okozó mélységig való behatolást.

Az orrleszívó eszköz gyűjtőtartálya előnyösen egy külső kamrából és egy ezen belül elrendezett csőszerű belső kamrából áll, ahol az egyik kamra a vákuumforrással, míg a másik kamra a fogadónílassal áll összeköttetésben, és ahol a két kamra belső tere egy vagy több átlépőnyíláson keresztül van egymással összekötve.

Ezen megoldáson belül előnyös, ha az alsó végén zárt, felső végén pedig nyitott belső kamra felső nyílása alatt tömítetten és koncentrikusan van beépítve, célszerűen beforrasztva a külső kamrába és a legalább egy átlépőnyílás a belső kamra palástjában, annak felső tartományában van kialakítva.

Nagyobb létszámú csoportok orrleszívásához célszerű egy olyan kiviteli változat alkalmazása, amelynél a gyűjtőtartály fogadóníllása belül csiszolt tömítőkúpos felülettel van kialakítva, amelybe egy cserélhető szívófejhez csatlakoztatott váladékbevezető könyökidom alsó szárán kialakított ellenkúpfelület van tömítetten beillesztve, emellett a könyökidom és a fogadóníllást hordozó tartálycsonk külső oldalán legalább egy-egy fül van kiképezve, amelyek egy tömítettséget elősegítő rugalmas összekötőelem, például gumigyűrű által vannak összefeszítve.

Valamennyi kiviteli alaknál előnyösen alkalmazható az a megoldás, amelynél a vákuumforrás egy porszívó szívócsonkjára, amelyben egy kúpos (vagy adott esetben hengeres) palástú, üreges forgástestként kialakított vákuumcsatlakozó illeszthető, amely a gyűjtőtartály egyik légszívó kimenetéhez csatlakoztatott flexibilis cső szabad végére van felszerelve.

Ez a kiviteli alak rendkívül célszerű a találmány szerinti eszköz otthoni alkalmazása esetén, hiszen a vákuumforrás így eleve rendelkezésre áll, és a kúpos palástú, üreges forgástestként kialakított vákuumcsatlako-

zó a készülék bekapcsolásakor bármely típusú szívócsonkhoz igazodva magától rögzül a szívócsonkban.

A könnyű tisztíthatóság és sterilizálhatóság szempontjából előnyös, ha a gyűjtőtartály, a szívófej és a vákuumcsatlakozó anyaga tűzálló üveg vagy hasonló fizikai tulajdonságokkal rendelkező műanyag.

A találmányt részletesebben kiviteli példák kapcsán, a csatolt rajz alapján ismertetjük.

A rajzon

az 1. ábra egy találmány szerinti orrszívó eszköz távlati képét mutatja, míg

a 2. ábra egy csoportos orrszívásra alkalmas találmány szerinti eszközt tüntet fel.

Az 1. ábrán a találmány szerinti eszköznek egy orrszívásra alkalmas kiviteli alakja látható. Ez az eszköz alapvetően egy, az orrnyílásba bedugható 1 szívófejet, egy ezzel összekötött 3 gyűjtőtartályt, valamint egy 9 flexibilis csövet tartalmaz, amely a 3 gyűjtőtartály 5' légszívó kimenetként kiképzett csonkját egy kúpos (vagy adott esetben hengeres) palástú, üreges forgástestként kialakított 10 vákuumcsatlakozón keresztül egy vákuumforrással, célszerűen egy háztartási porszívó szívócsonkjával (esetleg egy kiépített központi vákuumvezetékekkel) köti össze. Az 1 szívófej célszerűen egy mindkét végén kúposan elkeskenyedő csőidomként van kialakítva, amelynek az orrba illeszthető vége olyan kúposággal van kialakítva, hogy tömören illeszkedjen az orrnyílásba, ugyanakkor ne lehessen az orrba sérülést okozó mértékben bedugni. Az 1 szívófej ezen vége egy célszerűen kör alakú 6 szívónyílással van ellátva, amelynek átmérője 25 mm, előnyösen 2,5–4 mm. Az 1 szívófej másik, enyhébb kúposággal elkeskenyedő vége egy 2 tömítőgyűrűvel van ellátva, így cserélhetően, ugyanakkor tömítetten illeszkedik a 3 gyűjtőtartály 5 fogadóníllásába.

A 3 gyűjtőtartály az 1. ábrán látható kiviteli alaknál egy külső 4 kamrából és egy ezen belül célszerűen központosan, az 5 fogadóníllás alatt elrendezett belső 7 kamrából áll, amely egy alul zárt, felül pedig nyitott csőidomként van kialakítva. A belső 7 kamra nyitott felső vége alatt tömören be van forrasztva a külső 4 kamrába, és a két 4 és 7 kamra belső terét egy a belső 7 kamra palástjában kialakított 8 átlépőnyílás köti össze a 7 kamra felső tartományában. A 3 gyűjtőtartálynak egyébként olyan kivitele is elképzelhető, ahol a belső 7 kamra az 1 szívófejjel vagy az 5' légszívó kimenettel szervesen össze van építve.

Az eszköz használatakor az 1 szívófejet tömítetten rögzítjük a 3 gyűjtőtartály 5 fogadóníllásában, a 10 vákuumcsatlakozót pedig bedugjuk a porszívó szívócsonkjába, majd az 1 szívófej orrnyílásba való bedugása után beindítjuk a porszívót, amely az 1 szívófej 6 szívónyílásán keresztül maradéktalanul kiszívja az orrváladékot, amely az 1 szívófejbe, a 3 gyűjtőtartály felső részébe, illetve belső 7 kamrájába kerül. Ezekből a részekből a váladék könnyen kimosható, az alkatrészek pedig újrafelhasználás előtt sterilizálhatók. Az eszköz szerkezeti részének keresztmetszet-bővülései és -szűkítései következtében a porszívó által létrehozott vákuum mértéke teljesítménytől függetlenül a 250–350 Hgmm-es tartományban marad.

A 2. ábrán szintén egy orrszívásra alkalmas találmány szerinti eszköz látható, amely elsősorban nagyobb létszámú csoportoknál, például bölcsődékben, óvodákban, gyermekklinikákban kerülhet felhasználásra. Ennél a kiviteli alaknál a 20 gyűjtőtartály egy nagyobb edény, amely nincs kamrára felosztva. A 20 gyűjtőtartályhoz a cserélhető 1 szívófej egy váladék-bevezető 16 könyökidomon keresztül van csatlakoztatva, amelynek 24 alsó szárán egy, a 20 gyűjtőtartály 23 fogadóníllásának csiszolt tömítőképos felületébe tömítetten illeszkedő 22 ellenkúpfelület van kialakítva. A 16 könyökidom bármely szöghelyzetben való tömített illeszkedésének elősegítésére a 16 könyökidom és a 23 fogadóníllást hordozó tartálycsonk oldalán legalább egy-egy, célszerűen egy-egy pár szimmetrikusan elrendezett 17 és 18 fül van kialakítva, amelyek egy-egy rugalmas összekötőelem, például 19 gumigyűrű által vannak összefeszítve. A 20 gyűjtőtartály felső részén oldalt egy pipa alakú 21 légszívó kimenettel van ellátva, amelyhez egy, az 1. ábra szerinti, 10 vákuumcsatlakozóval ellátott 9 flexibilis cső van csatlakoztatva. A 21 légszívó kimenet ezen kialakítása megakadályozza a 20 gyűjtőtartály alján összegyűlt váladék esetleges kiszippantását.

A 2. ábra szerinti kiviteli alak kiválóan alkalmas csoportos orrszívásra, mivel a 16 könyökidom közbeiktatásával az 1 szívófej folyamatos cseréje mellett egymás után számos orrszívás végezhető fertőzésveszély nélkül, miközben a 20 gyűjtőtartályt csak időszakosan kell üríteni.

A találmány szerinti eszköz főbb alkatrészei, így szívófeje, gyűjtőtartálya, vákuumcsatlakozása stb. célszerűen tűzálló üvegből, például PYREX, RASOTHERM vagy SIMAX márkájú üvegből vagy hasonló fizikai tulajdonságokkal rendelkező műanyagból, például BAST, KOSTIL, SUMIN, illetve MAKROLON márkájú műanyagból készülnek, ennél fogva ezen alkatrészek jól sterilizálhatók.

A 9 flexibilis csövek célszerűen szilikon vagy PVC-anyagú csövek.

A találmány szerinti eszköz segítségével csecsemők és kisgyermekek orrváladéka szakképzettség nélkül is könnyen, veszélytelenül és maradéktalanul eltávolítható, miáltal számos légúti betegség megelőzhető. Ugyanakkor az eszköz hatékony tisztítása és sterilizálása házi körülmények között is megvalósítható.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eszköz testváladékok, főként orrváladék vákuumforrás segítségével történő leszívására, amely eszköz fogadóníllással és szívott kimenettel rendelkező gyűjtőtartályt, kúposan összetartó, szívóníllással ellátott egyik végével a váladékforráshoz, főként az orrlyukba illeszthető, míg másik végével a gyűjtőtartály fogadóníllásához közvetlenül vagy közvetetten tömítetten csatlakoztatható, átlátszó anyagú szívófejet, valamint a gyűjtőtartály szívott kimenetét a vákuumforrással összekötő flexibilis csövet tartalmaz, *azzal jellemezve*, hogy a szívófej (1) egy korlátozott mennyiségű

váladék befogadására alkalmas, eldugulást kizáróan tág keresztmetszetű csőidomként van kialakítva, amelynek a gyűjtőtartály (3, 20) fogadóníllása (5, 23) felé eső szakasza legalább részben a szívóníllás (6) felőli kúpossággal ellentétes irányú és annál enyhébb kúpossággal van kiképezve, emellett mind a szívófejnek (1) a gyűjtőtartály (3, 20) fogadóníllás (5, 23) felé eső vége, mind pedig a gyűjtőtartály (3, 20) szívott kimenete (5', 21) a vákuumforrás szívó hatását egy meghatározott biztonságos értékre korlátozó keresztmetszet-szűkülettel van ellátva.

2. Az 1. igénypont szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a szívófej (1) szívóníllása (6) kör alakú, ahol ezen kör belső átmérője 2–5 mm, előnyösen 2,5–4 mm, ugyanakkor a szívófej (1) szívóníllást (6) tartalmazó vége olyan kúposságú, amely az orrníllást tömören lezárja, és kizárja az orrlyukba sérülést okozó mélységig való behatolást.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a gyűjtőtartály (3) egy külső kamrából (4) és egy ezen belül elrendezett csőszerű belső kamrából (7) áll, ahol az egyik kamra (4) a vákuumforrással, míg a másik kamra (7) a fogadóníllással (5) áll összeköttetésben, és ahol a két kamra (4, 7) belső tere egy vagy több átlépőnnyíláson (8) keresztül van egymással összekötve.

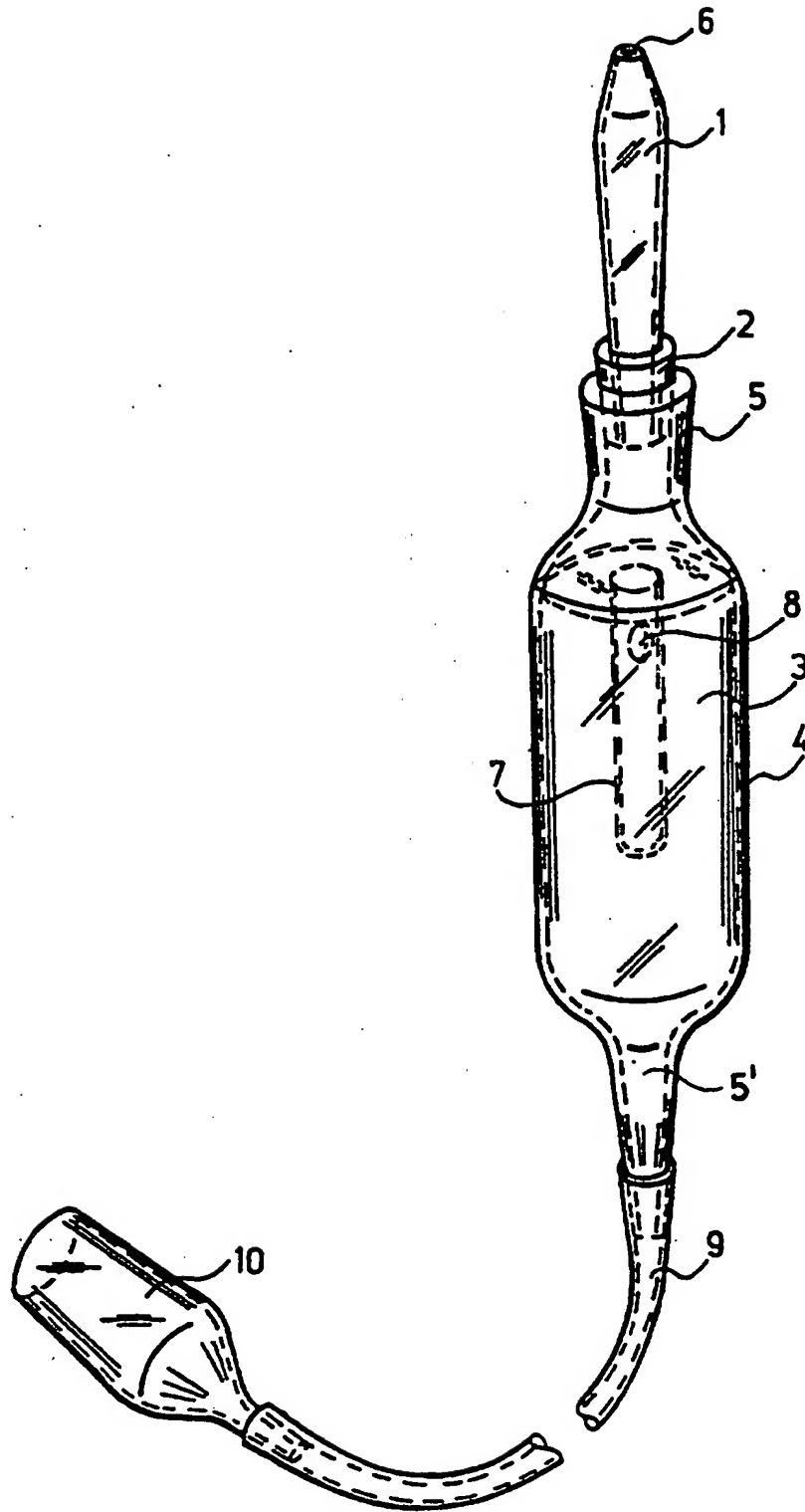
4. A 3. igénypont szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy az alsó végén zárt, felső végén pedig nyitott belső kamra (7) felső nyílása alatt tömítetten és koncentrikusan van beépítve, célszerűen beforrasztva a külső kamrába (4) és a legalább egy átlépőnnyílás (8) a belső kamra (7) palástjában, annak felső tartományában van kialakítva.

5. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a gyűjtőtartály (20) fogadóníllása (23) belül csiszolt tömítőképos felülettel van kialakítva, amelybe egy cserélhető szívófejhez (1) csatlakoztatott váladék-bevezető könyökidom (16) alsó szárán (24) kialakított ellenkúpfelület (22) van tömítetten beillesztve, emellett a könyökidom (16) és a fogadóníllást (23) hordozó tartálycsonk külső oldalán legalább egy-egy fül (17, 18) van kiképezve, amelyek egy tömítettséget elősegítő rugalmas összekötőelem, például gumigyűrű (19) által vannak összefeszítve.

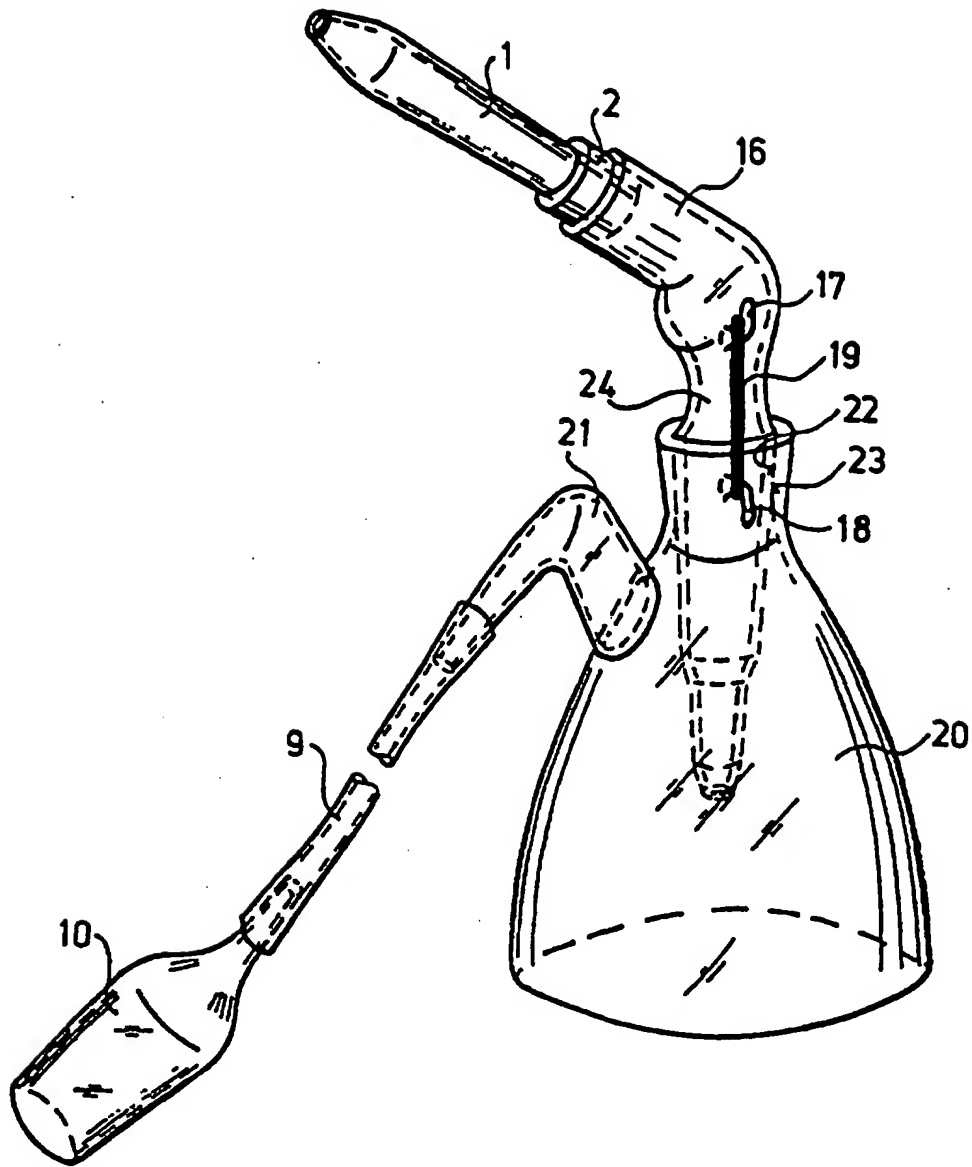
6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a vákuumforrás egy porszívó szívócsonkja, amelyben egy kúpos vagy adott esetben hengeres palástú, üreges forgástestként kialakított vákuumcsatlakozó (10) illeszthető, amely a gyűjtőtartály (3; 20) egyik légszívó kimenetéhez (5'; 21) csatlakoztatott flexibilis cső (9) szabad végére van felszerelve.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a gyűjtőtartály (3; 20), a szívófej (1) és a vákuumcsatlakozó (10) anyaga tűzálló üveg vagy hasonló fizikai tulajdonságokkal rendelkező műanyag.

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a flexibilis cső (9) anyaga szilikon vagy PVC-cső.



1. ábra



2. ábra